

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

⑫ 公表特許公報(A)

平2-502648

⑬ 公表 平成2年(1990)8月23日

⑭ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

審査請求 未請求

予備審査請求 有

部門(区分) 3(3)

C 10 C 3/00

6958-4H

(全 5 頁)

⑯ 発明の名称 コールタールピッチから成るピッチ材料、その製法ならびにピッチ材料の使用

⑰ 特 願 昭63-501454

⑱ 翻訳文提出日 平1(1989)7月31日

⑲ 出 願 昭63(1988)1月16日

⑳ 国 際 出 願 PCT/EP88/00031

㉑ 国際公開番号 WO88/05808

㉒ 国際公開日 昭63(1988)8月11日

優先権主張 ㉓ 1987年1月30日 ㉔ 西ドイツ(DE) ㉕ P3702720.4

⑳ 発 明 者 ローマイ、インゴ

ドイツ連邦共和国 4224 ヒュンクセ 2 ザントカンブ 25

㉖ 出 願 人 ベルクヴェルクスフェルバント

ドイツ連邦共和国 4300 エブセン 13 フランツ-フィツシャ

ゲゼルシャフト ミット ベーグエーク 61

シュレンクテル ハフツング

㉗ 代 理 人 弁理士 矢野 敏雄 外1名

㉘ 指 定 国 AT(広域特許), AU, BE(広域特許), BR, CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), SU, US

最終頁に続く

請 求 の 範 囲

1 次のパラメータ:

a)  $\leq 2$  % のモノ相の含量、

b) 58~75 % のトルオールに不溶の材料(β-樹脂)の含量、

c)  $\leq 2$  % のキノリンに不溶の材料の含量、

d) グレーマー・サルノーにより測定して、200~300℃の範囲の軟化点

e)  $\leq 20$  % の揮発性成分の含量

f)  $\leq 0.06$  % の<sup>灰分</sup>アッシュ含量

を有することを特徴とする、コールタールピッチから成るピッチ材料。

2.A) 出発物質として、<sup>灰分</sup>灰分、石炭粒子、キノリン不溶物(α-樹脂)のような固形物10%までを含有しかつ $\leq 100$ ℃の軟化点を有するコールタールピッチを使用し、

B) 出発物質にシリカゲル、活性炭またはそのようなもの、のようなフィルター助剤を添加し、

C) 混合物を乾燥機で抽出後、50~150 mmの範囲でフィルター開口を有する多管式フィルターで熱時に濾過し、

D) 濾液を薄層蒸発器中で300℃より上から約425℃までの温度範囲および $\leq 10$  mmHgより下の圧力で濃縮することを特徴とする、請求項1記載のピッチ

材料の製法。

3. フィルター工程(c)で、後洗浄工程が付け加えられている、プレートフィルターを使用する、請求項2記載の方法。

4. フィルター工程(c)で乾燥機で抽出後、50~150 mmの範囲でフィルター開口を有する多管式フィルターを使用する、請求項2記載の方法。

5. 炭素加工工業で使用することを特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の使用。

6. ピッチコータスの製造のために使用することを特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の使用。

7. 炭素成形体の製造のために使用することを特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の使用。

8. 含炭剤として使用することを特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の使用。

9. 結合剤として使用することを特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の使用。

## 明 細 書

コールタールピッチから成るピッチ材料、  
その製法ならびにピッチ材料の使用

本発明はコールタールピッチから成るピッチ材料、  
その製法ならびにピッチ材料の使用に関する。

コールタールピッチは従来技術によりたとえ蒸留、  
溶剤処理、空気吹込みまたは架橋反応により、その軟  
化点が約70〜150℃である、ピッチ材料に加工さ  
れる。このピッチ材料は強度の高い炭素製品、たとえ  
ば電極、炭素ブラシおよびそのようなもの用の結合剤  
としてならびに乾留された材料のさらなる熱処理によ  
り黒鉛に加工できる、耐性の高い成形体の製造のため  
に使用する。公知のピッチ材料から第一段階で熱処理  
により製造される成形体は比較的わずかな密度を有し  
かつ何回もの含浸および新たな乾留により封止しなけ  
ればならないことが不利である。

本発明の課題は、価値の高い炭素製品を付加的な処  
理工程なしにまたは従来技術よりわずかな処理工程で  
製造できかつさらにまた含浸剤として使用できかつそ  
の上強度の高い結合剤である、コールタール材料から  
成るピッチ材料ならびにこのピッチ材料の製法を見出  
すことである。

この課題は次のパラメータを有するコールタールピッ

- b) 出発物質にシリカゲル、活性炭またはそのような  
もののようなフィルター助剤1〜10%を添加し、
- c) 混合物を乾燥濾過装置および50〜150  
mmの範囲のフィルター開口を有する多管フィルター  
中で熱時に濾過しおよび
- d) 濾液を300℃より上から約425℃までの温度  
範囲および $\leq 10$  mバールの圧力で薄層蒸発器中で濃  
縮させる。

新規ピッチ材料は驚異的にも、1〜10%の固形物  
を含有し、100℃より下の軟化点を有する常用のコ  
ールタールピッチから、まず場合によりフィルター助  
剤の適用下に多管フィルター中で濃縮により、<sup>灰分</sup>  
%、石炭粒子およびキノリン不溶成分(第一 $\alpha$ -樹脂)  
から成るこの固形物をさらに除去することにより  
製造できる。驚異的にもこのように予備濃縮されたピ  
ッチは薄層蒸発装置中 $\leq 10$  mバールの圧力および  
300℃より上の温度範囲で濃縮なく、濃縮物として生  
じる新規ピッチ材料に加工される。

さらに、驚異的にも留出物として分離された副生成  
物は炭にター、ピッチおよび油用の混合成分として  
特に好適な、すぐれた特性を有する。

二者択一的に方法特徴(c)(フィルター工程)は、  
後洗浄工程が付け加えられている、プレートフィルタ  
ーを使用するという方法に置き換えることができる。

方法工程(c)(フィルター工程)の<sup>別法</sup>代替実施は、乾

すから成るピッチ材料により解決される：

- a) メソ相の含量  $\leq 2\%$ 、
- b) トルオール中に不溶の材料( $\beta$ -樹脂)の含量  
58〜75%、
- c) キノリンに不溶の材料の含量  $\leq 2\%$ 、
- d) クレーマー・サルノー(KS)により測定した軟化  
点 200〜300℃
- e) 揮発性成分の含量  $\leq 20\%$ および
- f) <sup>灰分</sup> %含量  $\leq 0.06\%$ 。

驚異的にも200〜300℃(KS)の、コールター  
ルピッチにとつて比較的高い軟化点にあるために、初  
期の乾留または熱分解の危険を生じることなしに、材  
料はすぐれた加工性を有する。

新規ピッチ材料はその他に驚異的にも80〜90  
%の非常に高いコークス収率を有し、これはこれから  
より密なコークスおよびさらに処理する際より密な黒  
鉛も、よりわずかな加工工程およびより短い焼成時間  
で製造できるので、コールタールピッチから成るピッ  
チ材料<sup>として</sup>を<sup>極めて</sup>非常に有利である。

新規ピッチ材料の製造は次の方法工程を用いて行い、  
その際

- a) 出発物質として<sup>灰分</sup> %、石炭粒子、キノリン不  
溶物(第一 $\alpha$ -樹脂)のような固形物10%までを含  
有し、 $< 100^\circ\text{C}$ の軟化点を有するコールタールピッ  
チを使用し、

乾燥濾過装置を有するドラムフィルターを使用する  
ことから成る。

双方の前記の二者択一的なフィルター工程の適用の  
際も、薄層蒸発器中でさらなる加工のために好適な、  
十分に固形物不含の濾液が達成される。

新規ピッチ材料は、非常に有利に加工できるので、  
炭素加工工業で有利に使用される。

有利な使用範囲は、90%より上の驚異的にも非常  
に高いコークス収率のため、ピッチコークスの製造で  
ある。

他の有利な使用は炭素成形体の製造である。この炭  
素成形体はたとえば電極、炭素ブラシその他のために  
好適である。熱処理された生成物はまた特に反応器黒  
鉛として適用できる。

さらに新規ピッチ材料は、これが驚異的にも温度に  
依存して、非常に有利な動的粘度を有するので、有利  
に含浸剤として使用できる。たとえばそれにより従来の  
ピッチ材料から製造される、カーボン成形体がわず  
かな含浸工程により高い耐性の成形体に移行できる。

結局新規ピッチ材料はまた炭素含有材料の結合剤と  
して非常に好適である。

本発明を次に方法に基づき、方法フローシートを用  
いて詳述する。

石炭粗ターないし石炭粗ピッチの場合によりフィ  
ルター助剤の混合添加下に、乾燥濾過装置を有す

る多管フィルターまたは後洗浄装置を有するプレートフィルターから成る熱フィルター工程1に与える。フィルター温度は使用生成物に応じて約90〜350℃である。濾過された生成物は貯蔵容器2に供給され、これから供給ポンプ3を介して、そのロータが駆動装置4と接続されている、薄層蒸発装置5に導入される。ロータを介して生成物は均一に内部蒸発管に分配され、そこで易揮発性成分が非常に急速に蒸発する。蒸発装置5中にさらにコンデンサ6が追加付けられており、そこで濾過された材料のこの易揮発性成分が沈殿する。これは薄層蒸発装置5の床に達しおよび留出物ため容器9に搬入される。蒸発装置中の作業温度は300℃より上でありかつ作業圧は10 mm Hgより低いまたは10 mm Hgである。非蒸発生成物部分(濃縮物)は濃縮物搬出ポンプ8の送出範囲に達し、蒸発装置5から外へ導かれ、濃縮物ため容器10で集められる。容器中の真空は真空系11を介して生じる。

濃縮物はたとえば粘度の高いピッチコークスおよび-黒鉛の製造のための粗材料として、焼造ピッチとして、ピッチコークス用含浸ピッチとして、炭素成形体の結合剤としてまたはタレービジョン用ピッチとして使用できる。

常法でなみ分別できる、生じた留出物はたとえば次の適用事例に適用している：

ターナル、殊に固形物含有ターナル用の混合成分；ピッチ

用の混合成分(融剤)

油状物用の混合成分。

次に本発明による方法による、石炭から生じるピッチからのピッチ材料の3つの例を概し、その低い軟化点を有する面分を除去しかつ高い軟化点を有する炭化物ピッチを得るために、そのつど石炭から生じるピッチから濾過により不溶の成分を除去し、引抜き高められた温度および減圧下に蒸留した。出発ピッチとして一般に<100℃の軟化点(KS)を有するピッチを使用し、しかし原則的により高い軟化点を有するピッチも使用でき、その時その後も達成できる濾過能力が減少する。

#### 例 1

69℃の軟化点および6.9%のキノリン不溶成分含量を有する石炭ターナルピッチを240℃に加熱し、多管フィルターで1〜5バールの不変に上昇する蒸圧で濾過した。濾過能力の向上のために場合に依りシリカゲル、セライトまたは炭素を主体とするフィルター助剤を約1〜4%添加できる。濾過後炭素全体のキノリン不溶成分を抽出限界より下まで除去した。材料は他の前処理なしに直接薄層蒸発器に供給される。

69℃の軟化点を有する濾過された出発-軟ピッチ材料は328℃の温度および1 mm Hgの作業圧で一工程の、連続的熱処理にかけられ、その蒸発装置中でピッチを機械的に動かされたふき取り用薄片(Wischer

-bläster)で分割し、その流動方向を確定した。その断根機械的な自己精製を行つた。作業真空は真空装置を用いて生じ、多工程系が有利に適用している。

蒸発装置中のピッチ材料の平均滞留時間は1分より下であつた。留去された面分は蒸発器中に存在するコンデンサを介して析出されかつそこから運び去られる。

蒸発装置の固有の残留割合は80.0 kg/(m<sup>2</sup>・h)であつた。濃縮物の収量は49.6重量%であつた。生じる濃縮物は209℃の軟化点(KS)を示した。

209℃の軟化点を有する濃縮物の他の物質固有の特性は次のようなものであつた：

- 乾留残渣： 81.5%
- 第二不溶成分： 0.14%
- $\beta$ -樹脂： 58%
- キノリン不溶成分： 0.78%
- 第2図曲線Aによる温度に依存した動的粘度
- 揮発性成分 18.5%
- 灰分 0.05%

#### 例 2

出発ピッチ材料および試験構成は例1と同様であつたが、熱処理温度を361℃に高めた。

固有の残留割合は74.3 kg/(m<sup>2</sup>・h)に達した。収量は33.7重量%でありかつ濃縮物は253℃の軟化点を示した。

他の物質固有の特性は次のようなものであつた：

- 乾留残渣(アルカン)： 86.2%
- 第二不溶成分 0.9%
- $\beta$ -樹脂： 69%
- キノリン不溶成分： 1.55%
- 第2図曲線Bによる温度に依存した動的粘度
- 揮発性成分 13.8%
- 灰分 0.06%

#### 例 3

出発ピッチ材料および試験構成は再び例1と同様であり、しかし温度は今度は395℃に高められた。

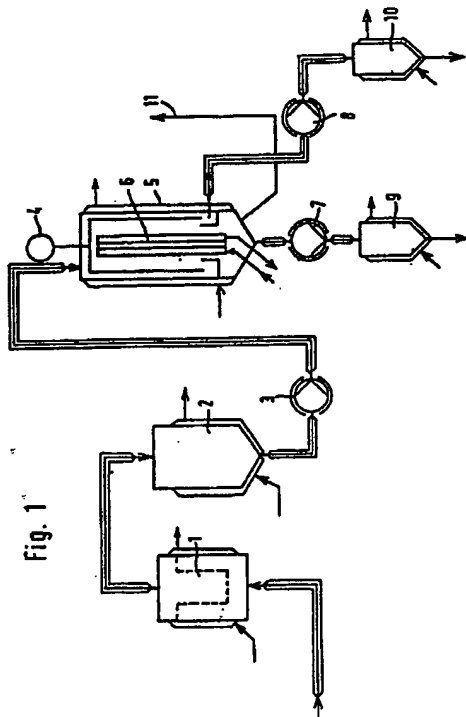
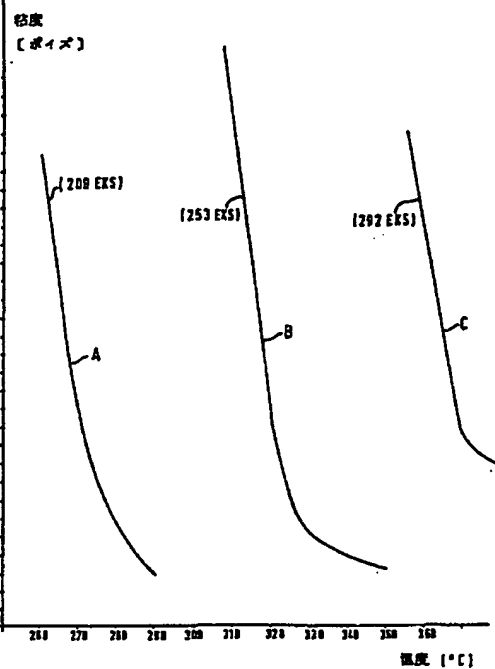
固有の残留割合は70.8 kg/(m<sup>2</sup>・h)に達した。収量は27.6重量%でありかつ濃縮物は292℃の軟化点を示した。

他の物質固有の特性は次のようなものであつた：

- 乾留残渣(アルカン) 90.8%
- 第二不溶成分： 1.01%
- $\beta$ -樹脂： 75%
- キノリン不溶成分： 1.95%
- 第2図曲線Cによる温度に依存した動的粘度
- 揮発性成分 9.2%
- 灰分 0.06%

**Fig. 2**

5/sec の剪断勾配で測定した、  
温度に依存している硬ビッチ試料の粘度



國際調查報告

**PCT/EP 88/00022**

1. CLASSIFICATION BY EMERGENCY DIVISION IN ACCORDANCE WITH COMINT/SECURITY INFORMATION PAGES, INCLUDING PAGE 7			
Assigning to Classification: Patent Classification (PFC) or to one function Classification and PFC			
Int.Cl. <sup>1</sup>		C 10 C 1/00	
2. FIELDS SEARCHED			
Classification System		Classification System	
Int.Cl. <sup>2</sup>		C 10 C; B 01 D; D 01 F	
<p>Documents searched under one function Classification</p> <p>in the format that such documents are included in this Page 2 document?</p>			
3. DOCUMENTS SUBMITTED TO BE RELEVANT?			
Category	Excerpt of Abstract, if available, or title, or other, of the relevant passages if	Excerpt of Abstract, if	
X	<p>WO, A, 86/02952 (BERGQWEN/SVENBERG GmbH)</p> <p>22 May 1986</p> <p>See abstract; page 1, line 24 -</p> <p>page 2, line 24; page 2, line 33-</p> <p>page 4, line 10; page 4, line 28</p> <p>page 6, line 8; page 7, lines 8-18;</p> <p>page 7, line 14 - page 6, line 23;</p> <p>page 10, line 15 - page 11, line 4;</p> <p>Claims 1,3</p>		1,5-9
Y			2-4
A	<p>US.A, 4320107 (M. CYABU et al.) 16 March</p> <p>1980</p> <p>See column 1, line 13, column 2, line 63; column 6, lines 15-32, 46-48</p>		1,5,7
Y	<p>EP, A, 0084237 (SHELL OIL, INC.)</p> <p>27 July 1983</p> <p>see abstract; page 1, line 1, -</p> <p>page 2, line 15; page 2, line 21 -</p>		2-4
<p>1. General description of said document is</p> <p>2. Abstract of said document is</p> <p>3. Summary of said document is</p> <p>4. Detailed description of said document is</p> <p>5. Detailed description of said document is</p> <p>6. Detailed description of said document is</p> <p>7. Detailed description of said document is</p> <p>8. Detailed description of said document is</p> <p>9. Detailed description of said document is</p> <p>10. Detailed description of said document is</p> <p>11. Detailed description of said document is</p> <p>12. Detailed description of said document is</p> <p>13. Detailed description of said document is</p> <p>14. Detailed description of said document is</p> <p>15. Detailed description of said document is</p> <p>16. Detailed description of said document is</p> <p>17. Detailed description of said document is</p> <p>18. Detailed description of said document is</p> <p>19. Detailed description of said document is</p> <p>20. Detailed description of said document is</p> <p>21. Detailed description of said document is</p> <p>22. Detailed description of said document is</p> <p>23. Detailed description of said document is</p> <p>24. Detailed description of said document is</p> <p>25. Detailed description of said document is</p> <p>26. Detailed description of said document is</p> <p>27. Detailed description of said document is</p> <p>28. Detailed description of said document is</p> <p>29. Detailed description of said document is</p> <p>30. Detailed description of said document is</p> <p>31. Detailed description of said document is</p> <p>32. Detailed description of said document is</p> <p>33. Detailed description of said document is</p> <p>34. Detailed description of said document is</p> <p>35. Detailed description of said document is</p> <p>36. Detailed description of said document is</p> <p>37. Detailed description of said document is</p> <p>38. Detailed description of said document is</p> <p>39. Detailed description of said document is</p> <p>40. Detailed description of said document is</p> <p>41. Detailed description of said document is</p> <p>42. Detailed description of said document is</p> <p>43. Detailed description of said document is</p> <p>44. Detailed description of said document is</p> <p>45. Detailed description of said document is</p> <p>46. Detailed description of said document is</p> <p>47. Detailed description of said document is</p> <p>48. Detailed description of said document is</p> <p>49. Detailed description of said document is</p> <p>50. Detailed description of said document is</p> <p>51. Detailed description of said document is</p> <p>52. Detailed description of said document is</p> <p>53. Detailed description of said document is</p> <p>54. Detailed description of said document is</p> <p>55. Detailed description of said document is</p> <p>56. Detailed description of said document is</p> <p>57. Detailed description of said document is</p> <p>58. Detailed description of said document is</p> <p>59. Detailed description of said document is</p> <p>60. Detailed description of said document is</p> <p>61. Detailed description of said document is</p> <p>62. Detailed description of said document is</p> <p>63. Detailed description of said document is</p> <p>64. Detailed description of said document is</p> <p>65. Detailed description of said document is</p> <p>66. Detailed description of said document is</p> <p>67. Detailed description of said document is</p> <p>68. Detailed description of said document is</p> <p>69. Detailed description of said document is</p> <p>70. Detailed description of said document is</p> <p>71. Detailed description of said document is</p> <p>72. Detailed description of said document is</p> <p>73. Detailed description of said document is</p> <p>74. Detailed description of said document is</p> <p>75. Detailed description of said document is</p> <p>76. Detailed description of said document is</p> <p>77. Detailed description of said document is</p> <p>78. Detailed description of said document is</p> <p>79. Detailed description of said document is</p> <p>80. Detailed description of said document is</p> <p>81. Detailed description of said document is</p> <p>82. Detailed description of said document is</p> <p>83. Detailed description of said document is</p> <p>84. Detailed description of said document is</p> <p>85. Detailed description of said document is</p> <p>86. Detailed description of said document is</p> <p>87. Detailed description of said document is</p> <p>88. Detailed description of said document is</p> <p>89. Detailed description of said document is</p> <p>90. Detailed description of said document is</p> <p>91. Detailed description of said document is</p> <p>92. Detailed description of said document is</p> <p>93. Detailed description of said document is</p> <p>94. Detailed description of said document is</p> <p>95. Detailed description of said document is</p> <p>96. Detailed description of said document is</p> <p>97. Detailed description of said document is</p> <p>98. Detailed description of said document is</p> <p>99. Detailed description of said document is</p> <p>100. Detailed description of said document is</p>			
4. CATEGORIZATION			
Date of filing of said document in the International Bureau		Date of filing of said document in the International Bureau	
25 April 1988 (25.04.88)		01 June 1988 (01.06.88)	
Inventor's name		Inventor's name	
Inventor's name		Inventor's name	

CONFIDENTIAL SOURCE **PCT/EP 88/00032**

U.S. PATENTS REFERENCED BY THE PATENT			U.S. PATENT REFERENCED BY THE PATENT	
Category	Number of References	Number of References	Number of References	Number of References
A	Page 5, line 10; page 6, line 25 - page 7, line 7; page 7, line 20 - page 9, line 24; page 12, lines 1-29; page 13, line 18 - page 17, line 13; page 18, line 17; page 19, line 7; page 21, line 15 - page 22, line 21; Claims 1,3			1,5_7
Y	GB, A, 2026885 (BERNARDI-SOVERAND GmbH) 13 February 1980 see page 1, lines 7-16, 49-56			2
A				1
Y	EP, A, 0116956 (BERNARDI-SOVERAND GmbH) 29 August 1984 see abstract; page 1, line 1 - page 4, line 4; page 7, lines 9-15; Examples 1,3-6; Claims 1,2,8,18			2,3
A				1,5-7
Y	US, A, 2954944 (B.G. LOGAN et al) 18 October 1960 see column 1, line 13, column 2, line 15, example 1-8; Claims 3,4			3
A				1,5-9
Y	CS, A, 4046690 (B.R. RODGERS et al). 6. September 1977 see abstract; example II; Claims 1,3-6			4
A				1
A	US, A, 3190812 (H. FULS) 22. June 1965 see column 1, line 11 - column 2, line 50; column 4, lines 30-47			2-4
A	GB, A, 450880 (GELENDKINCHEN BERGHEUS AG) 12 October 1960 see page 1, line 9 - page 2, line 29; lines 67-107; page 3, lines 49-100; page 5, lines 2-9; page 7, lines 1-59			1,2,5-9

国際調査報告

EP 8200031  
SA 20417

特表平2-502648(5)

This means that the patent family members relating to the patent document cited in the above-mentioned international search report.  
The numbers are as published in the European Patent Office (EPO) file as available.  
The European Patent Office is not responsible for errors in the data or for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members	Publication date
WO-A- 8002952	22-05-85	DE-A- 3441727 JP-T- 62501302 EP-A- 0231185	15-05-86 21-05-87 25-05-87
US-A- 4320107	16-03-82	AU-A- 6224779 JP-A- 55084421 AU-B- 516280 JP-A- 55086220	26-08-80 23-06-80 23-05-81 09-07-80
EP-A- 0084237	27-07-83	US-A- 4497783 US-A- 4671854	05-02-83 09-06-87
GB-A- 2026883	13-02-80	DE-A, C 2828376 AU-A- 4854179 JP-A- 55082858 US-A- 4283771 AU-B- 535308	03-01-80 10-01-80 22-01-80 05-05-81 15-03-84
EP-A- 0116956	29-08-84	DE-A- 3309431 JP-A- 59157178 CA-A- 1220438 CA-A- 1221654 DE-A- 3468121	23-08-84 06-03-84 14-04-87 12-05-87 28-01-88
US-A- 2954944		Reino	
US-A- 4046690	06-09-77	Reino	
US-A- 3190812		Reino	
GB-A- 850800		Reino	

For more details about this patent, see Official Journal of the European Patent Office, No. 13/82

第1頁の続き

②発明者 ガイアー, ルードルフ  
②発明者 ヤエスト, ロルフ ヘルムート  
②発明者 ヴェルシヤイト, ヴィルヘルム  
②出願人 デイディエール エンジニアリ  
ング ゲゼルシャフト ミット  
ベシュレンクテル ハフツ  
ン

ドイツ連邦共和国 4300 エツセン イザベラシュトラッセ 4  
ドイツ連邦共和国 4100 ズイスブルク 14 ラインシュトラッセ 43  
ドイツ連邦共和国 4250 ポットローブ シュテツチナーシュトラッセ 11  
ドイツ連邦共和国 4300 エツセン 1 アルフレートシュトラッセ 28

平成 4. 8. 20 発行

手続補正審 (自席)

平成 4 年 2 月 7 日

特許法第17条第1項又は第17条の2の規定による補正の掲載

昭和63年特許願第501454号(特表平 2-502648号、平成 2年 8月23日発行公表特許公報)については特許法第17条第1項又は第17条の2の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。

Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号
C10C 3/00		6958-4H

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第501454号

2. 発明の名称

コールトールピッチから成るピッチ材料、その製法ならびにピッチ材料の使用

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ベルクグエルクスフェルバント ゲゼルシャフト  
ミフツ ベシエレンクテル ハフツング  
(ほか1名)

4. 代理人

住所 〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号  
新東京ビルディング553号 電話(3218)5031~5032  
氏名 (6181) 弁理士 矢野 雄 雄



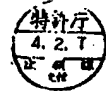
5. 補正により増加する請求項の数 0

6. 補正の対象

請求の範囲

7. 補正の内容

別紙の通り



請求の範囲

1. 次のパラメータ:

- a)  $\leq 2\%$  のメソ相の含量、
  - b) 58~75% のトルオールに不溶の材料 ( $\beta$ -樹脂) の含量、
  - c)  $\leq 2\%$  のキノリンに不溶の材料の含量、
  - d) クレーマー・サルノーにより測定して、200~300℃の範囲の軟化点、
  - e)  $\leq 20\%$  の揮発性成分の含量、
  - f)  $\leq 0.06\%$  の灰分含量、
- を有することを特徴とする、コールトールピッチから成るピッチ材料。

2. A) 出発物質として、灰分、石炭粒子、キノリン不溶物 (第一 $\alpha$ -樹脂) のような固形物10%までを含有し、かつ $\leq 100^\circ\text{C}$ の軟化点を有するコールトールピッチを使用し、

B) 出発物質に、フィルター助剤1~10%を添加し、

C) 混合物を乾燥濾過抽出装置および50~

150 $\mu\text{m}$ の範囲でフィルター開口を有する多層式フィルターで熱時に濾過し、

D) 濾液を揮発器中で300℃より上から約425℃までの温度範囲および $\leq 10\text{mm}$ バールより下の圧力で濃縮することと特徴とする、請求項1記載のピッチ材料の製法。

3. フィルター工程(c)で、後洗浄工程が付け加えられている、プレートフィルターを使用する、請求項2記載の方法。

4. フィルター工程(c)で乾燥濾過抽出装置を有するドラムフィルターを使用する、請求項2記載の方法。

5. 炭素加工工業で使用する、請求項1記載のピッチ材料。

6. 請求項1記載のピッチ材料を使用する、ピッチコーキスの製法。

7. 請求項1記載のピッチ材料を使用する、炭素成形体の製法。

8. 含炭素として使用される、請求項1記載のピッチ材料。

平成 4. 8. 20 発行

9. 結合剤として使用される、請求項 1 記載のビ  
ッチ材料。

-2-